



PERATURAN MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA
NOMOR: 128/Permentan/OT.140/11/2014

TENTANG

PEDOMAN TEKNIS PEMBANGUNAN KEBUN INDUK DAN
KEBUN ENTRES KOPI ARABIKA DAN KOPI ROBUSTA

DENGAN RAHMAT TUHAN YANG MAHA ESA

MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA,

- Menimbang : a. bahwa kopi merupakan salah satu komoditas unggulan tanaman rempah dan penyegar yang dikembangkan untuk memenuhi kebutuhan ekspor;
- b. bahwa dalam rangka mempertahankan pangsa pasar internasional dan penetrasi terhadap pangsa baru (*emerging market*) perlu meningkatkan kuantitas dan kualitas hasil tanaman ekspor khususnya komoditi kopi; pengembangan komoditi ekspor kopi dilaksanakan dengan peremajaan, rehabilitasi dan intensifikasi yang didukung dengan penyediaan benih unggul bermutu dan sarana produksi lainnya yang hanya dapat dihasilkan dari kebun sumber benih kopi yang telah ditetapkan sesuai standar;
- c. bahwa sehubungan dengan hal tersebut, perlu menetapkan Peraturan Menteri Pertanian tentang Pedoman Teknis Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika dan Kopi Robusta.
- Mengingat : 1. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1992 Nomor 46, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3478);
2. Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2004 Nomor 125, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4437) juncto Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2008 (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2008 Nomor 59, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4844);
3. Undang-Undang Nomor 39 Tahun 2014 tentang Perkebunan (Lembaran Negara Tahun 2014 Nomor 308, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 5613);
4. Peraturan Pemerintah Nomor 44 Tahun 1995 tentang Perbenihan (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 1995 Nomor 85, Tambahan Lembaran Negara Nomor 3616);
5. Peraturan Pemerintah Nomor 38 Tahun 2007 tentang Pembagian Urusan Pemerintah Antar Pemerintah, Pemerintah Daerah Provinsi, Pemerintah Daerah Kabupaten/Kota (Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2007 Nomor 82, Tambahan Lembaran Negara Republik Indonesia Nomor 4347);

6. Keputusan Presiden Nomor 121/P Tahun 2014 tentang Pembentukan Kementerian dan Pengangkatan Menteri Kabinet Kerja Periode Tahun 2014-2019;
7. Peraturan Presiden Nomor 47 Tahun 2009 tentang Pembentukan dan Organisasi Kementerian Negara;
8. Peraturan Presiden Nomor 24 Tahun 2010 tentang Kedudukan, Tugas, dan Fungsi Kementerian Negara serta Susunan Organisasi, Tugas, dan Fungsi Eselon I Kementerian Negara;
9. Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511/Kpts/ PD.310/9/2006 tentang Jenis Komoditi Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Jenderal Hortikultura juncto Keputusan Menteri Pertanian Nomor 3599/Kpts/ PD.310/10/2009 tentang Perubahan Lampiran I Keputusan Menteri Pertanian Nomor 511/Kpts/PD.310/9/2006 tentang Jenis Komoditi Tanaman Binaan Direktorat Jenderal Perkebunan, Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Jenderal Hortikultura;
10. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 98/Permentan/ OT.140/2/2013 tentang Pedoman Perizinan Usaha Perkebunan;
11. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/ OT.140/10/2010 tentang Organisasi dan Tata Kerja Kementerian Pertanian;
12. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 61/Permentan/ OT.140/10/2011 tentang Pengujian, Penilaian, Pelepasan dan Penarikan Varietas;
13. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 02/Permentan/ SR.120/1/2014 tentang Produksi, Sertifikasi, dan Peredaran Benih Bina;
14. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 89/Permentan/ OT.140/2013 tentang Standar Operasional Prosedur Penetapan Kebun Sumber Benih, Sertifikasi Benih, dan Evaluasi Kebun Sumber Benih Tanaman Kopi;
15. Peraturan Menteri Pertanian Nomor 49/Permentan/ OT.140/2/2014 tentang Pedoman Teknis Budidaya Kopi yang Baik (Good Agriculture Practices/GAP on Coffee).

MEMUTUSKAN:

Menetapkan : PERATURAN MENTERI PERTANIAN TENTANG PEDOMAN TEKNIS PEMBANGUNAN KEBUN INDUK DAN KEBUN ENTRES KOPI ARABIKA DAN KOPI ROBUSTA.

Pasal 1

Pedoman Teknis Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika dan Kopi Robusta sebagaimana tercantum dalam Lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Peraturan ini.

Pasal 2

Pedoman Teknis Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika dan Kopi Robusta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 1 sebagai acuan bagi *stakeholder* untuk membangun kebun induk dan kebun entres kopi.

Pasal 3

Peraturan ini mulai berlaku pada tanggal diundangkan.

Agar setiap orang mengetahuinya, memerintahkan pengundangan Peraturan Menteri ini dengan penempatannya dalam Berita Negara Republik Indonesia.

Ditetapkan di Jakarta
pada tanggal, 24 Nopember 2014

MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AMRAN SULAIMAN

Diundangkan di Jakarta
pada tanggal, 27 Nopember 2014

MENTERI HUKUM DAN HAK ASASI MANUSIA
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

YASONNA HAMONANGAN LAOLY

BERITA NEGARA REPUBLIK INDONESIA TAHUN 2014 NOMOR 1827

LAMPIRAN PERATURAN MENTERI PERTANIAN REPUBLIK INDONESIA

NOMOR : 128/Permentan/OT.140/11/2014

TANGGAL : 24 Nopember 2014

PEDOMAN TEKNIS PEMBANGUNAN KEBUN INDUK DAN KEBUN ENTRES KOPI ARABIKA DAN KOPI ROBUSTA

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kopi (*Coffea sp.*) merupakan kelompok tumbuhan berbentuk pohon dalam marga Coffea. Genus ini memiliki sekitar 100 (seratus) spesies tanaman tetapi hanya 3 (tiga) jenis yang memiliki nilai ekonomis bagi manusia sehingga dibudidayakan oleh masyarakat, yaitu Arabika, Robusta dan Liberika. Kedua jenis tanaman kopi yakni, Robusta dan Arabika, umumnya dibudidayakan di Indonesia, termasuk di Papua.

Kondisi pertanaman kopi pada tahun 2012 seluas 1.235.291 ha yang terdiri dari TBM : 175.812 ha, TM : 927.219 ha, TTM/TR : 132.260 ha dengan produksi sebesar 691.160 ton dan hampir seluruhnya (96%) diusahakan oleh rakyat. Dengan tingkat produktivitas rendah saat ini rata-rata sebesar 745 kg/ha/thn pada tahun 2012 baru mencapai 60% dari potensi produktivitasnya. Komoditi kopi memberikan kontribusi lapangan kerja bagi sekitar 1,89 juta KK.

Saat ini Indonesia menjadi produsen utama kopi ke-3 (tiga) setelah Brazil dan Vietnam. Segmentasi pasar kopi specialty memperlihatkan kecenderungan yang kian meningkat pada waktu-waktu yang akan datang, sehingga peluang ini perlu dimanfaatkan sebaik-baiknya bagi pengembangan kopi nasional. Beberapa daerah di Indonesia potensial untuk pengembangan kopi specialty dan agar upaya tersebut dapat berhasil perlu adanya komitmen terhadap mutu, produksi, harga dan promosi dengan disertai strategi pengembangan yang tepat.

Pembangunan perkebunan kopi di Indonesia telah dilaksanakan selama $\pm$ 33 tahun dan berbagai upaya telah dilakukan. Dari segi fisik telah menunjukkan peningkatan yang cukup tinggi. Total luas areal perkebunan kopi pada tahun 1980 sebesar 707.464 hektar telah meningkat menjadi 1.235.291 hektar pada tahun 2012.

Namun demikian ditinjau dari tingkat produktivitas dan mutu hasil belum seperti yang diharapkan, rendahnya produktivitas kopi rakyat disebabkan antara lain sebagian besar tanaman kopi sudah tua, berasal dari varietas lokal/asalan sementara varietas kopi lokal yang dikembangkan oleh masyarakat saat ini sebagian besar adalah jenis *seedling* berasal dari bahan tanaman biji sapuan dengan tingkat produktivitas relatif rendah 745 kg/ha.

Untuk meningkatkan kuantitas dan kualitas ekspor kopi dilaksanakan pengembangan tanaman kopi melalui peremajaan, rehabilitasi, dan intensifikasi tanaman kopi. Salah satu faktor penentu keberhasilan pengembangan kopi tersebut yaitu adanya dukungan ketersediaan bahan tanam unggul dan bermutu. Bahan tanam kopi dapat dikembangkan

secara vegetatif maupun generatif yang hanya dapat dihasilkan dari kebun induk dan kebun entres kopi yang telah ditetapkan sesuai standar.

B. Maksud dan Tujuan

Maksud penyusunan pedoman ini yaitu sebagai acuan bagi *stakeholder* untuk membangun kebun induk dan kebun entres kopi, dengan tujuan agar terwujud kebun induk dan kebun entres kopi yang memenuhi standar dan mampu menyediakan benih unggul bermutu dan berkesinambungan.

C. Ruang Lingkup

1. Persyaratan Teknis Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika dan Kopi Robusta.
2. Pelaksanaan Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi (Panen dan Pengolahan Benih Kopi).

D. Pengertian

Dalam Pedoman ini yang dimaksud dengan:

1. Benih adalah tanaman atau bagiannya yang digunakan untuk memperbanyak dan/atau mengembangkan tanaman: dapat berupa bibit, biji, entres, planlet.
2. Benih Bina adalah benih dari varietas unggul yang dilepas oleh Menteri Pertanian yang produksi dan peredarannya diawasi.
3. Benih Hibrida adalah bahan tanam yang diperoleh dari keturunan pertama (F1) yang dihasilkan dari persilangan antara 2 (dua) atau lebih tetua pembentuknya dan/atau galur induk/hibrida homosigot.
4. Entres adalah bagian tanaman yang digunakan untuk perbanyak vegetatif/klonal.
5. Kebun Entres (KE) adalah kebun yang dibangun dengan rancangan khusus untuk menghasilkan entres.
6. Kebun Induk (KI) adalah kebun yang dibangun dengan rancangan khusus sehingga perkawinan liar dapat dicegah dan persilangan yang diinginkan dimungkinkan terlaksana.
7. Klon adalah bentuk bahan tanam yang dikembangkan secara klonal.
8. Varietas adalah bagian dari suatu jenis yang ditandai oleh bentuk tanaman, pertumbuhan, daun, bunga, buah, biji dan sifat-sifat lain yang dapat dibedakan dalam jenis yang sama.

II. PERSYARATAN TEKNIS

Persyaratan tumbuh tanaman kopi jenis Arabika dan Robusta berbeda terutama dalam hal ketinggian tempat, jenis tanah, dan lama bulan kering. Dalam pembangunan kebun induk dan kebun entres kopi harus memenuhi persyaratan-persyaratan sebagai berikut:

A. Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika

1. Tanah

Tanah yang diperlukan untuk pembangunan kebun sumber benih kopi arabika harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Ketinggian tempat lebih dari sama dengan 900 m.d.p.l;
- b. Kemiringan lereng maksimal 20%;

- c. Kedalaman tanah efektif lebih dari 100 cm;
 - d. Drainase baik;
 - e. Kemasaman Tanah (pH) 5,5–6,5.
2. Iklim
- Persyaratan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kopi arabika sebagai berikut:
- a. Curah hujan 1.500 s/d 4.000 mm/tahun;
 - b. Suhu udara rata-rata 15⁰-25⁰ C.
3. Lokasi
- Syarat-syarat lokasi sebagai berikut :
- a. Daerah yang memiliki akses sarana transportasi secara baik, sehingga produk bahan tanam yang dihasilkan akan mudah didistribusikan ke lokasi-lokasi pengembangan secara cepat;
 - b. Dekat dengan sumber air (alami atau buatan);
 - c. Lokasi kebun induk (kebun yang menghasilkan biji) harus terisolasi agar tidak terjadi kontaminasi serbuk sari (polen) dari varietas kopi lain;
 - d. Lahan bebas dari hama dan penyakit terutama nematoda;
 - e. Komposisi tanaman monovarietas;
 - f. Luas minimal 1 ha dengan populasi untuk kopi arabika 1.400 – 2.000 pohon per hektar;
 - g. Status kepemilikan tanah jelas.
4. Bahan Tanam

a. Bahan Tanam Kebun Induk Kopi Arabika

Bahan tanam yang digunakan dalam membangun kebun induk dan kebun entres kopi berasal dari benih bina yang sudah dilepas Menteri Pertanian diantaranya ialah S795, USDA762, Andungsari 1 (AS 1), Sigarar Utang, Gayo 1 dan Gayo 2, Komasti. Setiap varietas mempunyai adaptabilitas serta keunggulan tertentu. Oleh karena itu pemilihan varietas untuk kebun benih selain tergantung keperluan akan benih di lokasi sekitar kebun, juga harus memenuhi persyaratan klimatologis lokasi, sebagaimana diuraikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Pemilihan Varietas Kopi Arabika

Tinggi tempat	Varietas yang dianjurkan	
Penanaman (m dpl)	Tipe iklim A atau B*	Tipe iklim C atau D*
700 – 1.000	S 795, Gayo 1	S 795, Gayo 1
≥ 1000	AS 1, Gayo 1, Gayo 2, Sigarar Utang, Komasti	S 795, USDA 762, AS 1, Gayo 1, Komasti
≥ 1250	AS 1, Gayo 1, Gayo 2, Sigarar Utang, Komasti	S 795, USDA 762, AS 1, Komasti

*) Tipe iklim menurut klasifikasi *Schmidt & Ferguson*

b. Bahan Tanam Kebun Entres Kopi Arabika

Bahan tanam yang digunakan dalam membangun kebun sumber benih kopi berasal dari benih bina yang sudah dilepas Menteri Pertanian. Varietas untuk kebun entres kopi arabika disesuaikan dengan kondisi tempat, namun dianjurkan

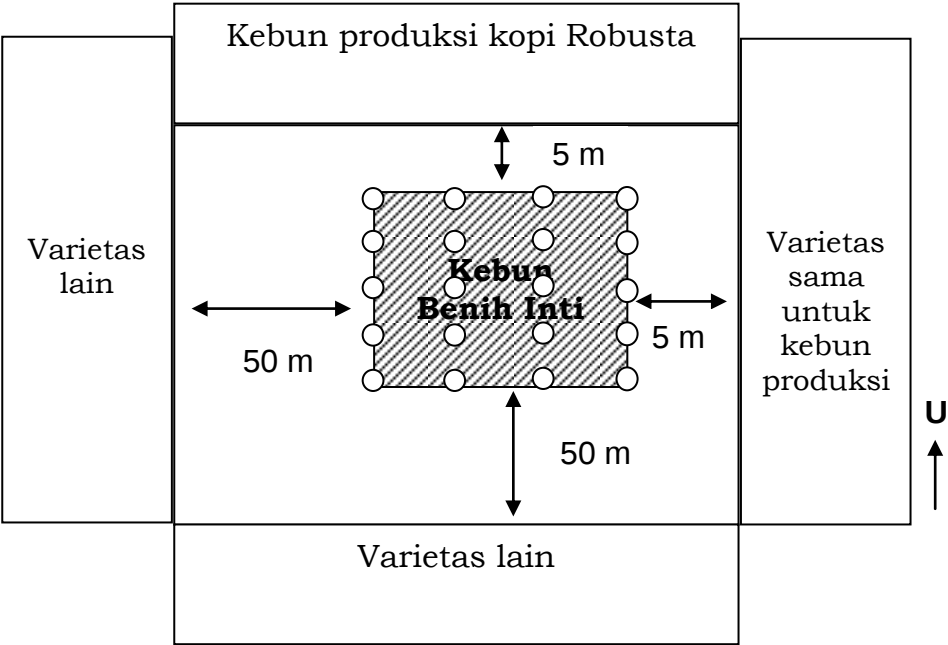
minimal menggunakan 3 varietas. Sebagai klon batang bawah salah satunya ialah klon kopi robusta BP 308.

5. Rancangan Tata Tanam

a. Rancangan Tata Tanam Kebun Induk Kopi Arabika

Kebun benih kopi pada umumnya dibangun berdampingan dengan kebun produksi. Dalam hal ini perlu diperhatikan jarak antara kebun induk dengan kebun produksi. Meskipun kopi arabika bersifat menyerbuk sendiri, tetapi dapat menerima tepung sari dari tanaman kopi di sekitarnya sampai radius 50 – 80 m (pada gambar 1 dan gambar 2), sebagai akibatnya jika pada radius kurang dari 50 m ditanami varietas lain maka akan terjadi pencemaran kemurnian varietas kebun benih tersebut. Oleh karena itu varietas yang ditanam di sekeliling kebun benih kurang dari radius 50 m dari kebun benih varietasnya harus sama.

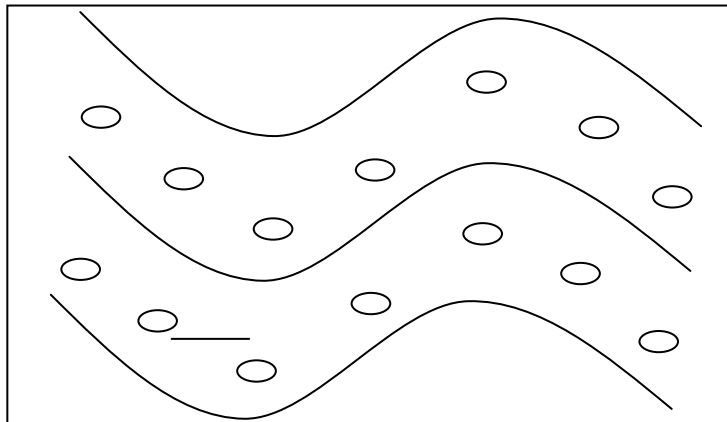
Apabila kebun benih kopi arabika dibangun berdampingan dengan kebun produksi kopi robusta maka jarak radius minimal antara 2 (dua) kebun kopi tersebut 5 (lima) meter. Hal ini mengingat kemungkinan terjadinya persilangan antara kopi robusta dengan kopi arabika sangat kecil, karena perbedaan jumlah kromosom yang menyebabkan terjadinya inkompatibilitas.



Gambar 1. Tata Tanam/Desain Kebun Induk Kopi Arabika Lahan Datar

Keterangan :

- Tipe katai : arah Utara-Selatan (U-S) jarak tanam 2 m, arah Barat-Timur (B-T) jarak tanam 2,5 m.
- Tipe jagur : arah U-S jarak tanam 2,5 m, B-T 2,5 m.



Gambar 2. Tata Tanam Kebun Induk Kopi Arabika pada lahan berkontur

Keterangan :

- ○ : Tanaman kopi
- — : Jarak tanam
- Tipe katai jarak tanam di dalam teras : 2 m
- Tipe jagur jarak tanam di dalam teras : 2,5 m

b. Rancangan Tata Tanam Kebun Entres Kopi Arabika.

Varietas atau klon yang akan dibuat sebagai kebun entres harus ditata dalam petak-petak yang jelas dan dipetakan, agar memudahkan pengelolaannya, baik berupa pemanenan, penyulaman, pengendalian gulma, pemupukan, serta pemeliharaan lainnya.

Setiap petak klon ditata 5 – 8 baris tanaman. Panjangnya menyesuaikan kondisi lahan, tetapi sebaiknya paling panjang 10 meter, sedangkan jarak antar petak 2 (dua) meter. Setiap petak diberi papan nama varietas/klon serta jumlah pohon. Arah panjang petakan sebaiknya Utara - Selatan (berlawanan dengan arah terbit dan tenggelamnya sinar matahari), demikian pula dengan lajur membujur penabung, diatur jarak tanam yang pendek adalah arah Utara – Selatan.

B. Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Robusta

1. Tanah

Tanah yang diperlukan untuk pembangunan kebun induk dan kebun entres kopi robusta harus memenuhi persyaratan sebagai berikut:

- a. Tinggi tempat kurang dari sama dengan 700 m dpl;
- b. Kemiringan lereng maksimal 20%;
- c. Kedalaman tanah efektif lebih dari 100 cm;
- d. Tekstur tanah berlempung (*loamy*) dengan struktur tanah lapisan atas remah, drainase baik;
- e. Keasaman tanah (pH) 5,5–6,5.

2. Iklim

Persyaratan iklim yang sesuai untuk pertumbuhan tanaman kopi robusta sebagai berikut:

- a. Curah hujan 1.500 s/d 3.500 mm/thn;
- b. Suhu udara rata-rata 25⁰ - 32⁰ C.

3. Lokasi

Pembangunan kebun sumber benih kopi merupakan upaya percepatan penyebarluasan bahan tanam unggul kepada petani/pekebun di daerah-daerah pengembangan, oleh karena itu persyaratan lokasi yang tepat sebagai berikut:

- a. Daerah yang memiliki akses sarana transportasi secara baik, sehingga produk bahan tanam yang dihasilkan akan mudah didistribusikan ke lokasi-lokasi pengembangan secara cepat;
- b. Dekat dengan sumber air (buatan atau alami);
- c. Lahan bebas dari hama dan penyakit terutama nematoda parasit;
- d. Luas minimal 0,5 ha;
- e. Komposisi tanaman poliklonal, minimal 5 klon (termasuk klon BP 308);
- f. Status kepemilikan tanah jelas.

4. Bahan Tanam

Bahan tanam yang digunakan dalam membangun kebun induk dan kebun entres kopi berasal dari benih bina yang sudah dilepas Menteri Pertanian.

- a. Kebun Induk Kopi Robusta

Kebun Induk Kopi Robusta merupakan kebun benih *propelegitim biklonal*, yaitu kebun benih yang terdiri 2 klon, ditata secara berselang-seling. Hal ini mengingat kopi robusta merupakan tanaman menyerbuk silang, sehingga perbanyakan tanaman dengan benih harus berupa hibrida biklonal.

- b. Kebun Entres Kopi Robusta

Penentuan klon pengisi kebun entres pada suatu lokasi sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan daerah pengembangan kopi setempat. Di bawah ini diuraikan beberapa klon kopi robusta anjuran yang dapat dipilih untuk membangun kebun entres, sesuai ketinggian tempat serta tipe iklim berdasarkan klasifikasi iklim Schmidt & Ferguson. Sebaiknya setiap kebun entres minimal terdiri 5 klon yang sesuai untuk kondisi lingkungan penanaman kebun setempat.

Tabel 3. Klon-klon kopi robusta anjuran yang dapat dipilih untuk kebun entres sesuai tipe iklim dan ketinggian tempat.

No.	Tinggi tempat (m dpl) dan tipe iklim *	Klon-klon yang dapat dipilih
1	> 400 m dpl. Tipe iklim A, B	BP 358, BP 436, BP 534, BP 920, BP 936
2	> 400 m dpl. Tipe iklim C, D	BP 42 BP 234, BP 409, BP 939, BP 936, BP 534, SA 237, SA 203.
3	< 400 m dpl. Tipe iklim A, B	BP 42, BP 234, BP 358, BP 436, BP 920, BP 936, BP 534.
4	< 400 m dp. Tipe iklim C, D	BP 42, BP 234, BP 288, BP 409, BP 939, BP 936, BP 534, SA 237, SA 203.

5	Semua kondisi lingkungan	BP 308 (sebagai batang bawah tahan nematoda)
---	--------------------------	--

Catatan : * Tipe iklim menurut klasifikasi Schmidt & Ferguson.

5. Rancangan Tata Tanam

a. Rancangan Tata Tanam Kebun Induk Kopi Robusta

Adapun desain tata tanamnya kebun induk kopi robusta biklonal sebagai tertera dalam Gambar 3.

X	O	X		O	X
X	O	X		O	X
X	O	X		O	X
X	O	X		O	X
X	O	X		O	X
X	O	X		O	X
X	O	X		O	X
X	O	X		O	X
X	O	X		O	X

Gambar 3. Skematis Tata Tanam Kebun Induk Kopi Robusta Biklonal

Keterangan :

X : Klon A

O : Klon B

Contoh Hibrida *Propelegitim Biklonal* adalah :

- Klon BP 42 x BP 358
- Klon BP 936 x BP 939
- Klon BP 936 x BP 534

b. Rancangan Tata Tanam Kebun Entres Kopi Robusta

Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	
a																			b
Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	*	*	*	*	*	Y	
♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	*	*	*	*	*	♣	

Gambar 4. Tata Tanam Kebun Entres Kopi

Keterangan :

- Y□ : Penaung tetap (lamtoro) : jarak 2,5 m x 3 m
- ♣□ : Penaung sementara : larikan Utara – Selatan
- *□ : Tanaman kopi/entres : jarak tanam 0,5 m x 0,5 m
- a : Jarak antar petak 1 m;
- b : Jarak antar blok 2 m.

III. TAHAPAN PELAKSANAAN

Pembangunan Kebun Induk dan Kebun Entres Kopi Arabika dan Robusta meliputi beberapa tahapan yaitu persiapan lahan, pembenihan, penanaman, pemeliharaan dan panen. Rincian masing-masing tahapan sebagai berikut :

A. Persiapan Lahan

1. Pembukaan lahan
 - a. Dilakukan apabila lahan yang akan digunakan merupakan areal bekas tanaman lain;
 - b. Semua pohon ditebang kemudian tanah diolah sehingga dipastikan tidak ada sisa akar tanaman lama.
2. Pembuatan teras/ terasiring, bermanfaat untuk mengendalikan erosi
 - a. Jika areal calon kebun benih topografinya miring maka perlu dibuat teras. Jika kemiringan lereng kurang dari 8 % tidak perlu dibuat teras hanya perlu rorak, namun jika kemiringan lereng lebih dari 8 % perlu dibuat teras bangku kontinu/teras sabuk gunung serta rorak;
 - b. Pembuatan rorak dengan ukuran 120 cm x 40 cm x 40 cm. Rorak dibuat dengan jarak 40 – 60 cm dari tanaman.
3. Pembuatan lubang tanam
 - Penyiapan lubang tanam sudah harus dilakukan 3 (tiga) bulan sebelum penanaman di lapangan;
 - Ukuran lubang tanam adalah 0,6 x 0,6 x 0,6 m;
 - Pupuk organik dimasukkan ke dalam setiap lubang;
 - Dalam 2-4 minggu sebelum tanam, tanah galian dikembalikan dengan tanah lapisan bawah dimasukkan lebih dahulu.
4. Penanaman penaung

Penaung kopi terdiri atas penaung sementara dan penaung tetap. Tujuan penanaman penaung adalah melindungi tanah dari erosi dan meningkatkan kesuburan tanah melalui tambahan bahan organik dari tanaman penutup tanah.

Tanaman penaung sementara yang digunakan antara lain jenis *Moghania macropylla* (*Flemingia congesta*), *Crotalaria* sp., *Tephrosia* sp., sedangkan penaung tetap antara lain lamtoro (*Leucaena* sp.), *Glyricidia*, kelapa, dadap (*Erythrina* sp.), cemara (*Casuarina* sp.). Penanaman penaung tetap maupun penaung sementara dilaksanakan satu tahun sebelum tanam kopi atau tanam tahun akan datang.

B. Perbanyak Tanaman

1. Pembenihan secara generatif (biji)

a. Kebutuhan benih untuk 1 (satu) ha (ditambah 20 % seleksi dan sulaman):

1) Kopi arabika tipe katai (AS 1, Sigarar Utang, Komasti)

Jarak tanam 2,0 m x 2,5 m = 3000 benih.

2) Kopi arabika tipe jagur (S 795).

Jarak tanam 2,5 m x 2,5 m, sehingga kebutuhan benih = 2.000 benih.

2. Pembenihan secara vegetatif

Pembenihan secara vegetatif dapat dilakukan dengan menggunakan benih sambungan atau benih asal perbanyak stek.

C. Penanaman

1. Kebun Induk

Sebelum penanaman dilakukan persiapan tanam dengan rincian sebagai berikut :

a. Penyiapan Lubang Tanam

- 1) Lokasi pembuatan lubang tanam pada ajir yang telah ditentukan sesuai dengan jarak tanam;
- 2) Lubang tanam sebaiknya dibuat 6 (enam) bulan sebelum penanaman;
- 3) Tanah galian lapisan atas dan bawah dipisahkan. Tanah galian lapisan atas ditempatkan di sebelah kiri dan tanah galian lapisan bawah di sebelah kanan;
- 4) Tiga bulan sebelum tanam, lubang tanam ditutup dua per tiga bagian dengan tanah lapisan atas dicampur dengan bahan organik/pupuk kandang/ kompos;
- 5) Ajir dipasang kembali di tengah lubang tanam tersebut.

b. Jarak Tanam

Petunjuk jarak tanam dapat dipilih dari beberapa jarak tanam sesuai tabel 4 :

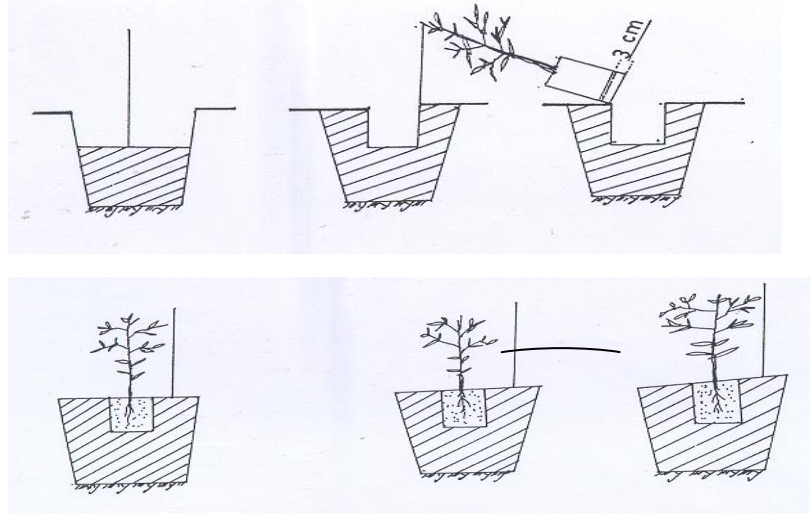
Tabel 4. Sistem Jarak Tanam Kopi

No	Sistem Jarak Tanam	Jenis Kopi	
		Robusta	Arabika
1	Segi empat	2,5 x 2,5 m	2,5 x 2,5 m atau 2 x 2,5 m
2	Pagar	2,5 x 3 m	2 x 3,0 m atau 2 x 2,5 m
3	Pagar Ganda	2,5 x 2,5 x 4,0 m	2,5 x 2,5 x 4 m

c. Pelaksanaan Penanaman

- 1) Benih ditanam setelah pohon penaung berfungsi dengan baik, intensitas cahaya matahari ± 30-50%.
- 2) Kriteria benih siap tanam jika telah memiliki 5-8 pasang daun normal dengan sepasang cabang primer dan pertumbuhannya sehat.
- 3) Penanaman dilakukan pada awal musim hujan, hindari penanaman pada waktu panas terik.

- 4) Tanah dicangkul sedalam + 30 cm.
- 5) Akar tunggang yang keluar dari polibeg di potong dengan cara memotong bagian dasar polibeg + 2-3 cm dari bawah.
- 6) Benih ditanam sebatas leher akar, setelah polibeg disobek dengan parang/arit kemudian tanah dipadatkan.
- 7) Penutupan lubang tanam dibuat cembung agar tidak terjadi genangan air.
- 8) Tanaman yang mati segera dilakukan penyulaman selama musim hujan.



Gambar 5. Cara penanaman benih siap tanam agar tidak rusak : cara pemotongan polibeg dan cara menanam.

D. Pemeliharaan Tanaman

1. Penyulaman

Penyulaman dilakukan beberapa minggu setelah selesai penanaman. Hendaknya pada kebun yang sudah selesai ditanam diadakan pemeriksaan dan usahakan penyulaman dilakukan pada musim penghujan. Agar sulaman itu cepat menyamai tanaman yang lain, hendaknya dipikirkan benih siap tanam yang baik dan pengelolaan yang lebih baik.

2. Pemupukan

Manfaat pupuk bagi tanaman kopi diantaranya : (a) Memperbaiki kondisi dan daya tahan tanaman terhadap perubahan lingkungan yang ekstrim, seperti kekeringan dan pembuahan terlalu lebat (*over bearing*), (b) Meningkatkan produksi dan mutu hasil dan (c) Mempertahankan stabilitas produksi yang tinggi.

a. Kebutuhan pupuk

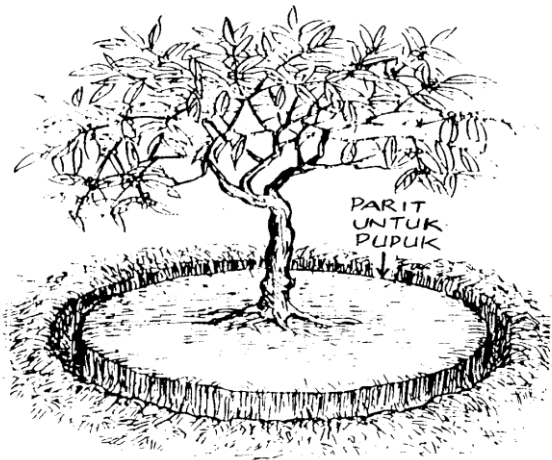
- Kebutuhan pupuk dapat berbeda-beda antar lokasi, stadia pertumbuhan tanaman/ umur dan varietas;
- Secara umum pupuk yang dibutuhkan tanaman kopi ada 2 (dua) jenis, yaitu pupuk organik dan pupuk anorganik;
- Pelaksanaan pemupukan harus tepat waktu, tepat jenis, tepat dosis dan tepat cara pemberian;

- Diutamakan pemberian pupuk organik berupa kompos, pupuk kandang atau limbah kebun lainnya yang telah dikomposkan;
- Dosis aplikasi pupuk organik adalah 10-20 kg/pohon/tahun;
- Pupuk organik umumnya memberikan pengaruh yang sangat nyata pada tanah yang kadar bahan organiknya rendah (kurang dari sama dengan 3,5%). Pupuk organik tidak mutlak diperlukan pada tanah yang kadar bahan organiknya lebih dari sama dengan 3,5%;
- Dosis umum (tentatif) pupuk anorganik disajikan pada Tabel 5;

Tabel 5. Dosis pemupukan kopi

Umur Tanaman (Thn)	Awal Musim Hujan (g/th)				Akhir Musim Hujan (g/th)			
	Urea	SP 36	KCl	Kieserit	Urea	SP 36	KCl	Kieserit
1	20	25	15	10	20	25	15	10
2	50	40	40	15	50	40	40	15
3	75	50	50	25	75	50	50	25
4	100	50	70	35	100	50	70	35
5-10	150	80	100	50	150	80	100	50
>10	200	100	125	70	200	100	125	70

- Pupuk minimal diberikan setahun dua kali, yaitu pada awal dan pada akhir musim hujan. Pada daerah basah (curah hujan tinggi), pemupukan sebaiknya dilakukan lebih dari dua kali untuk memperkecil resiko hilangnya pupuk karena pelindian (tercuci air);
- Jika digunakan pupuk tablet yang lambat tersedia, pemupukan dapat dilakukan sekali setahun;
- Cara pemberian pupuk sebagai berikut : pupuk diletakkan secara alur melingkar 75 cm dari batang pokok, dengan kedalaman 2-5 cm;



- Beberapa jenis pupuk dapat dicampur, sedangkan beberapa jenis pupuk lainnya tidak dapat dicampur, sebagaimana diuraikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Pencampuran Pupuk

ZA	Urea	ASN	Fosfat alam	Super fosfat	FM P	ZK	KCl	Patenkali

									ZA
									Urea
									ASN
									Fostat alam
									Superfo fat
									FMP
									ZK
									KCl
									Patentk ali

Dapat dicampur dan disimpan lama

Tak dapat dicampur

Dapat dicampur, tetapi tak dapat disimpan lama 1-2 hari

Dapat dicampur, kalau disimpan lama akan menjadi basah

3. Pemangkasan

Tujuan pemangkasan tanaman kopi ialah untuk:

- Memperoleh cabang buah yang baru;
- Mempermudah masuknya cahaya kedalam tubuh tanaman, guna merangsang pembentukan bunga;
- Memperlancar peredaran udara;
- Membuang cabang-cabang tua yang tidak produktif lagi;
- Membuang cabang-cabang yang terserang hama atau penyakit.

Catatan : Kebun induk kopi arabika harus dipangkas dengan sistem pangkas bentuk batang tunggal 2 etape. Tidak disarankan dipangkas dengan sistem batang ganda.

a. Pangkas bentuk

Sistem ini mengarah pada pengaturan peremajaan tanaman dengan hanya menumbuhkan satu batang utama untuk membentuk cabang-cabang.

Adapun tahapan pangkas bentuk adalah sebagai berikut :

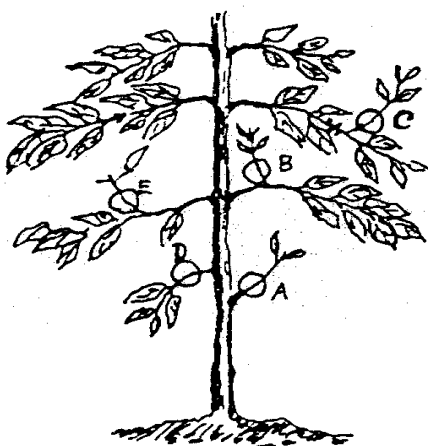
- Pemenggalan pucuk pohon, setinggi 1,2 m, dilakukan pada saat tanaman mencapai ketinggian lebih kurang 1,3 m.
- Pengurangan tinggi cabang primer untuk membentuk etape I, dilakukan agar tanaman tidak membentuk payung serta untuk mendorong pembentukan cabang sekunder. Caranya yaitu dengan memotong cabang

primer dan menyisakan lebih kurang 20 cm dari pangkal batang. Cabang primer yang dipotong sebanyak 2 cabang yang kedudukannya paling atas.

- Jika etape I telah tumbuh kuat dan cabang sekunder telah berbuah, dibentuk etape II dengan cara menumbuhkan tunas air ortotrof sebagai bayonet. Bayonet dipilih dari salah satu tunas ortotrof yang paling baik pertumbuhannya, cabang ortotrof lainnya dibuang. Jika bayonet telah mencapai ketinggian lebih dari 180 cm, tanaman dipenggal pada ketinggian 160 cm (untuk varietas tipe katai) dan 170 cm (untuk varietas tipe jagur).
- Selanjutnya dilakukan penyunatan untuk membentuk etape II dengan cara yang sama dengan pembentukan etape I, namun pada arah yang berlawanan.

b. Pemangkasan Produksi

Pemangkasan produksi meliputi : membuang tunas wiwilan (tunas air) yang tumbuh keatas, memangkas cabang balik yang tidak menghasilkan buah, memangkas cabang-cabang tua yang tidak produktif lagi karena telah berbuah 2-3 kali, memangkas cabang-cabang yang terserang oleh hama dan penyakit serta memangkas cabang sekunder yang telah tua.



Gambar 7. Pemangkasan Produksi

Keterangan :

- A. Pemangkasan wiwilan
- B. Pembuangan cabang balik
- C. Pembuangan cabang liar
- D. Pembuangan cabang tua
- E. Pembuangan cabang sekunder

4. Pengendalian Gulma, Hama dan Penyakit

Penyiangan gulma dilakukan dengan tangan, dijaga agar tidak merusak perakaran tanaman kopi.

Pengendalian hama dan penyakit pada tanaman kopi dapat dilakukan melalui Pengendalian Hama Terpadu (PHT), dengan memadukan berbagai komponen, antara lain kultur teknis, mekanis, kimiawi, dan biologis.

Hama dan penyakit yang sering dijumpai pada tanaman kopi adalah nematoda parasit, penggerek buah kopi (PBKo), penyakit karat daun.

Pengendalian penyakit dilakukan sedini mungkin, menggunakan pestisida sesuai dengan dosis anjuran.

5. Panen dan Pengolahan Benih Kopi

a. Kebun Induk

Tahapan yang dilakukan terdiri atas pemilihan pohon, pemilihan buah, dan prosesing benih.

- 1) Pemilihan pohon berdasarkan kriteria kesehatan tanaman.
- 2) Pemilihan buah.

Dipilih buah-buah yang tidak terserang hama-penyakit, sedangkan tingkat kemasakan buah yang baik untuk benih yaitu pada saat mencapai buah masak merah. Buah kopi yang digunakan untuk benih dipanen pada putaran petik ke dua sampai putaran petik sebelum terakhir.

3) Prosesing benih

Serupa dengan buah kopi yang dipanen sebagai kopi konsumsi, pengolahan buah untuk benih dilakukan pada hari yang sama, yaitu langsung dikupas, dihilangkan lendirnya, dicuci dan dikeringanginkan sampai kadar air berkisar 38 – 48%. Pengupasan kulit buah dapat dilakukan dengan tangan atau menggunakan *pulper* jika jumlahnya cukup banyak.

- a) Setelah dilakukan sortasi terhadap biji cacat (biji poliembrioni, biji hampa), benih yang telah difumigasi dimasukkan ke dalam kantong plastik yang telah difumigasi;
- b) Benih kopi yang berasal dari buah kopi tunggal (kopi lanang) dapat digunakan sebagai bahan tanam (benih), karena bukan merupakan benih cacat dan tidak mengurangi mutu genetis benih tersebut.

4) Fumigasi dan Pengemasan Pengepakan benih kopi

- a) Benih kopi dan plastik pengemasan difumigasi;
- b) Benih kopi dikemas dalam kantong plastik, 3.000 – 4.000 butir per kantong;
- c) Setiap 10 kantong plastik yang berisi benih disusun dalam peti karton;
- d) Diantara kantong plastik diberi serbuk gergaji sebagai penyangga suhu. Kemudian peti karton ditutup rapat;
- e) Penyimpanan benih dilakukan pada ruang suhu 15 – 25⁰C;
- f) Penyimpanan maksimal selama 6 (enam) bulan karena lebih dari itu daya kecambah benih menurun hingga 70%;
- g) Penyimpanan dibawah suhu 10⁰C dan kadar air 13 – 35% akan menyebabkan hilangnya viabilitas (dimasukan di pengertian) benih;
- h) Pada bagian luar peti karton dicantumkan keterangan sebagai berikut :
 - (1) Nama instansi pengirim;
 - (2) Alamat pengirim;

- (3) Nama instansi tujuan;
- (4) Alamat tujuan;
- (5) Jenis benih;
- (6) Jumlah benih;
- (7) Tanggal pengirim.

5) Pengiriman benih

a) Dalam pengiriman benih kopi perlu diperhatikan kondisi di sekitar peti karton agar benih tetap baik sampai di tempat tujuan. Beberapa hal yang perlu diperhatikan yaitu:

- (1) Suhu ruangan pengiriman diusahakan tidak terlampau panas (tidak melebihi 35°C);
- (2) Peti karton tidak boleh ditempatkan pada cahaya matahari langsung;
- (3) Peti karton dijaga agar tidak mengalami kerusakan.

b. Kebun Entres

1) Panen

Pemilihan entres : entres dipilih yang pertumbuhannya normal. Entres yang diambil berumur 5- 6 bulan (telah memiliki 4 – 5 ruas). Entres yang terlalu tua akan mengeras, dan jika akan digunakan sebagai bahan setek atau penyambungan keberhasilannya berkurang. Ruas entres yang paling baik untuk digunakan sebagai bahan setek atau sambungan adalah ruas ke 2 – 4 dari pucuk. Ruas pertama seringkali masih terlalu lunak, sedangkan ruas ke lima atau lebih biasanya sudah mengeras (berkayu).

Pemotongan entres : hendaknya selalu dilakukan di atas ruas pertama dari pangkal entres, sehingga akan tampak cakram (bengkokan) tempat tumbuhnya wiwilan (tunas air) hampir rata. Hal ini dimaksudkan agar pertumbuhan wiwilan yang berikutnya tetap seragam. Sebaiknya peremajaan batang-batang entres dilakukan secara rutin tiap enam bulan sekali agar mutu entres tetap baik. Bahan entres yang telah dipotong daunnya dikupir (dipotong sebagian), dengan maksud untuk mengurangi penguapan agar entres tetap segar. Setiap pohon entres dapat menghasilkan 20 – 40 ruas untuk setiap kali panen.

Entres merupakan bahan tanaman segar yang sangat banyak mengandung air sehingga tidak tahan lama bila disimpan. Karena itu untuk pengiriman entres ke tempat lain kesegarannya harus tetap dijaga dengan cara mengusahakan suhu kemasan tetap rendah, sedangkan kelembabannya diusahakan tetap tinggi (lebih dari 90 %).

2) Pengemasan

Pengemasan entres dapat menggunakan kulit batang pisang (gedebog) dengan cara sebagai berikut :

- Entres dipotong dari pohon.
- Daun pada entres dikupir (dipotong sebagian)
- Bagian bawah batang entres dibungkus kapas basah atau ditancapkan pada gedebog (batang pisang).

- Setiap 15 – 20 batang entres dibungkus kantung plastik, kemudian dibungkus gedebog (batang pisang), untuk mempertahankan kesegarannya. Selanjutnya gedebog dibungkus plastik. Tiap kemasan diberi label yang jelas, berisi nama klon dan jumlah entres. Dengan cara ini entres masih bias dipertahankan selama 3 – 5 hari.

IV. PENUTUP

Dengan ditetapkannya Peraturan Menteri Pertanian ini, diharapkan dapat dirintis pembangunan kebun sumber benih secara serius, bekerjasama dengan baik dengan semua pihak, baik swasta maupun pemerintah sehingga dapat dihasilkan benih kopi yang bermutu. Dengan demikian produksi dan mutu hasil kopi dapat ditingkatkan yang pada akhirnya dapat meningkatkan pendapatan petani maupun devisa negara.

MENTERI PERTANIAN
REPUBLIK INDONESIA,

ttd.

AMRAN SULAIMAN